

IMPLEMENTASI JARINGAN SARAF TIRUAN BERBASIS BACKPROPAGATION UNTUK PREDIKSI CUACA HARIAN KOTA SEMARANG

Hans Christian R

(Pembimbing : Usman Sudibyo, SSi.,M.KOM)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201307409@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Mengingat semakin pentingnya prediksi cuaca yang akurat akibat semakin meningkatnya aktivitas manusia yang juga dipengaruhi cuaca, maka penulis membuat penelitian yang bertujuan memprediksi cuaca harian Kota Semarang dengan mengimplementasikan jaringan saraf tiruan berbasis algoritma backpropagation. Jaringan yang digunakan memiliki arsitektur : 1 input layer, 1 hidden layer, dan 1 output layer. Input layer terdiri dari 8 node bobot dan 1 node bias. Hidden layer terdiri dari 9 node bobot dan 1 node bias. Output layer terdiri dari 3 node bobot. Pelatihan jaringan tersebut menggunakan parameter : learning rate 0,2 ; maximum epoch 150 ; dan target error 0,01. Jika epoch pelatihan sudah mencapai maximum epoch, atau nilai MSE (Mean Square Error) pada epoch ke-n lebih kecil atau sama dengan target error, maka pelatihan dihentikan. Kemudian dilanjutkan dengan proses pengujian untuk mengetahui tingkat akurasi jaringan tersebut. Penelitian ini menggunakan sebanyak 212 data kondisi cuaca harian Kota Semarang secara acak, di mana sebanyak 180 data akan dijadikan sebagai data latih, dan 32 data sisanya akan dijadikan sebagai data uji.

Kata Kunci : prediksi, jaringan saraf tiruan, backpropagation, epoch, target error

IMPLEMENTATION OF BACKPROPAGATION ALGORITHM BASED ARTIFICIAL NEURAL NETWORK FOR DAILY WEATHER PREDICTION AT SEMARANG CITY

Hans Christian R

(Lecturer : Usman Sudibyo, SSi.,M.KOM)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*

www.dinus.ac.id

Email : 111201307409@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Given the increasing importance of accurate weather prediction due to the increasing human activity is also influenced by the weather, the authors make a study that aims to predict the daily weather of Semarang City by implementing artificial neural networks based on backpropagation algorithm. The network used has an architecture: 1 input layer, 1 hidden layer, and 1 output layer. The input layer consists of 8 weight nodes and 1 biased node. The hidden layer consists of 9 weight nodes and 1 biased node. The output layer consists of 3 weight nodes. The training network uses parameters: learning rate 0.2; maximum epoch 150; and target error 0.01. If the training epoch has reached the maximum epoch, or the MSE (Mean Square Error) value in the nth epoch is smaller or equal to the target error, then the training is stopped. Then proceed with the testing process to determine the accuracy of the network. This study uses 212 data of daily weather conditions of Semarang City randomly, where as many as 180 data will be used as training data, and the remaining 32 data will be used as test data.

Keyword : prediction, neural network, backpropagation, epoch, target error.